Hemoparasitoses

M.V. Marcela Fuzeti

Conceitos

- Definição:

Doenças causadas por protozoários ou bactérias que atingem os animais por meio da corrente sanguínea

- Ectoparasitas como vetores:

Pulgas e Carrapatos

Conceitos

- Infectam diferentes componentes do tecido sanguíneo
- Destruição direta ou indireta da célula hospedeira
- Grupo celular envolvido: Neutrófilos, Linfócitos, monócitos, eritrócitos e plaquetas

Conceitos

- Mais comuns:
- Babesiose
- Erliquiose
- Mycoplasmose

Babesiose

- Parasita intracelular obrigatório
- Protozoário parasita de hemácias
- Agente: *Babesia canis*
- Hospedeiro: Cão

Transmissão

- Vetor: Carrapato *Rhipicephalus Sanguineus*
- Transfusões de sangue

Aspectos Clínicos

- Período de incubação: 10 dias a 3 semanas

- Multiplicação intracelular nas hemácias

Hemólise intravascular

Manifestações clínicas

- Infecção aguda

Apatia, hiporexia, febre, mucosas hipocoradas, icterícia, taquicardia, taquipneia, êmese

- Infecção crônica

Perda de peso, anorexia, febre intermitente, linfadenopatia

Manifestações Clínicas

- Sintomas relacionados à complicações secundárias
- Imunomediações

Diagnóstico

- Anamnese
- Exame físico
- Hemograma Completo
  - Anemia regenerativa
  - Trombocitopenia?
  - Leucocitose (neutrofilia, linfocitose, monocitose)
  - Esferócitos no esfregaço

Diagnóstico

- Bioquímico:

Azotemia

- Urinálise:

Proteinúria, cilindrúria, bilirrubinúria, hemoglobinúria, células do epitélio tubular

- Ultrassonografia

Diagnóstico

- Esfregaço sanguíneo: microorganismo na hemácia

- Sorologia – RIFI

Muito falso negativo

- PCR

Tratamento

- Dipropionato de Imidocarb (Imizol)

2 a 6mg/kg/SC ou 1ml para cada 20kg

Dose única com repetição após 15 dias.

*Sulfato de atropina 0,022mg/kg/SC 10 a 15 minutos antes

- Doxiciclina, Enrofloxacina, Clindamicina, Azitromicina?

Tratamento

- Prednisona/Prednisolona

Doses anti-inflamatórias ou imunossupressoras

0,5-2,0 mg/kg

- Corrigir alterações secundárias

Tratamento

- Transfusão de Concentrado de hemácias

QUANDO TRANSFUNDIR?

- HT < 21%

- Hb < 7 g/dL (indicada transfusão)
- 7 g/dL > Hb > 10 g/dL (avaliação clínica)
- Hb > 10 g/dL raramente

- Avaliação clínica da anemia:

Taquicardia, taquipneia, pulso fraco, letargia, hiporexia

➡ Transfusões de sangue total apenas em casos de perda aguda de sangue

Prevenção

- Controle de ixodidiose
- Tópicos: Revolution, Advantage-max 3, Frontline, Effipro, Fiprolex, etc
- Bravecto
- Coleiras: Seresto, Scalibor
- Infestações: Nitempiran (Capstar)

- Avaliações pré transfusionais

Erliquiose

- Bactérias gram negativas

- Agentes: *Ehrlichia sp.*

- Ehrlichia canis (cães)
- Anaplasma platys (cães)

- Parasitas intracelulares obrigatórios de células hematopoiéticas

- Monócitos e macrófagos
- Neutrófilos
- Plaquetas

Transmissão

- Vetor:

Rhipicephalus sanguineus

- Transfusão sanguínea

Carrapato em repasto sanguíneo

Carrapato contaminado ao ingerir leucócitos infectados por *E.canis*

Multiplicação da bactéria no vetor (glândula salivar)

Hematofagia em cão sadio

Inoculação da forma infectante de *E.canis* juntamento com saliva

Cão infectado

Aspectos clínicos

- A gravidade da doença dependerá da suscetibilidade do hospedeiro e da cepa infectante
- Multiplicação em células do sistema monocítico fagocitário (linfonodos, baço, fígado e medula óssea)

Manifestações clínicas

- Fase Aguda:

- Início de 8 a 20 dias após infecção
- Persiste de 2 a 4 semanas
- Replicação em leucócitos e através da circulação sanguínea atingem fígado, baço e linfonodos
- Febre, anorexia, depressão, linfadenopatia, trombocitopenia, anemia regenerativa

Manifestações clínicas

- Fase Subaguda:

- Ocorre em 6 a 9 semanas
- Alguns cães convivem com o parasita por anos. Outros o eliminam sem tratamento
- Animais assintomáticos ou sintomas brandos (discreta perda de peso, febre intermitente) - difícil observação

Manifestações clínicas

- <u>Fase Crônica:</u>

- Meses a anos

- Sintomas graves: relacionados a alterações auto-imunes

Mielopatias, Glomerulonefrite, Uveíte, Poliartrite
Infecções secundárias

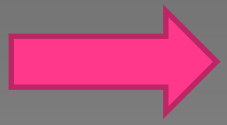
Diagnóstico

- Anamnese

- Exame físico:
  - Diáteses hemorrágicas (petéquias, epistaxe, GE hemorrágica, hematúria)
  - Mucosas hipocoradas
  - Lesões oculares (hemorragia)
  - Aumento de linfonodos periféricos
  - Hepatoesplenomegalia

Diagnóstico

- Hemograma completo
- Mórulas no esfregaço (fase aguda)
- Trombocitopenia
- Anemia (regenerativa x arregenerativa)
- Pancitopenia
- Hiperglobulinemia (fase subaguda)



MÓRULA: Agregação de corpúsculos firmemente envoltos por uma membrana

Diagnóstico

- Sorologia: RIFI, ELISA

Alta titulação de anticorpos na fase sub aguda

- PCR

Sangue, baço, medula óssea

- Mielograma

Tratamento

- Doxiciclina 5mg/kg/BID ou 10mg/kg/SID/28dias
- Enrofloxacina 5mg/kg/SID
- Prednisona/Prednisolona

Dose anti-inflamatória ou imunossupressora

0,5-2,0 mg/kg SID ou BID

- Eritropoietina

100-300 UI/Kg 2-3x por semana

Tratamento

- Dipropionato de Imidocarb (Imizol) ?

- Decanoato de nandrolona (Decadurabolin®)

1,5-5 mg / Kg / sem / IM

- Filgastrima(Granulokine®, Granulen®)

5 mcg / Kg / SC

Tratamento

- Transfusão de concentrado de plaquetas

QUANDO TRANSFUNDIR?

- Transfusão profilática X terapêutica

Trombocitopenia (<80.000?)
+
sangramento ativo

Prevenção

- Controle de ixodidiose
  - Tópicos: Revolution, Advantage-max 3, Frontline, Effipro, Fiprolex, etc
  - Bravecto
  - Coleiras: Seresto, Scalibor
  - Infestações: Nitempiran (Capstar)

- Avaliações pré transfusionais

Micoplasmose

- Bactérias gram negativas

- Agente:

Mycoplasma haemofelis

Candidatus Mycoplasma Haemominutum

- Parasita intracelular obrigatório de Hemácias

- Hospedeiro: Gatos

Transmissão

- Vetores: *Ctenocephalides felis* e *Rhipicephalus sanguineus*
- Transfusão sanguínea
- Mordeduras

Aspectos clínicos

- Comumente encontrados gatos portadores crônicos
- Agudização/manifestação dos sintomas na presença de doenças que comprometam a resposta imunológica (FIV, FeLV, outras).
- Doença primária X secundária; 50% dos casos diagnosticados estão clinicamente doentes
- Machos > Fêmas

Manifestações clínicas

- Fases:

Pré parasitemia
Aguda/Parasitemia
Recuperação
Crônica (portador → reativação)

Manifestações Clínicas

- Depressão
- Fraqueza
- Anorexia
- Perda de peso
- Icterícia, mucosas hipocoradas
- Esplenomegalia, linfadenopatia

Diagnóstico

- Anamnese
- Exame físico
- Hemograma completo:
  - Anemia regenerativa
  - Trombocitopenia?
  - Hiperglobulinemia

Diagnóstico

- Esfregaço sanguíneo: detecção do agente
  - Fase aguda
  - <50% dos casos (parasitemia cíclica)
- Sorologia: RIFI
- PCR

Tratamento

- Doxiciclina 5mg/kg/BID/21dias
- Enrofloxacina 5 mg/kg/SID/15dias

CUIDADO!

- Prednisolona 0,5-2,0 mg/kg SID ou BID

Dose anti-inflamatória ou imunossupressora

***Animais tratados e recuperados podem tornar-se portadores por toda a vida**

Prevenção

- Controle de puliciose
- Castração
- Avaliações pré transfusionais

Casos Clínicos

Jhonny, canino, SRD, macho, 11a

- Hiporexia há aproximadamente 3 dias
- Apatia há 2 meses
- Nega controle de ectoparasitas.

- Exame físico:

Mucosas hipocoradas, hidratação adequada, linfonodos não reativos, FC 112bpm, taquipnéia, T=37,7graus

ERITOGRAMA

	Result	Ref			Result	Ref	
Hemácias....:	3,04	5,0 - 8,0	x 106/µl	PT (plasma)...:	8,80	5,5 - 7,7	g/dL
Hemoglobina.:	6,70	12,0 - 18,0	g/dL	Fibrinogênio..:		100 - 245	mg/dL
Hematócrito.:	22,00	37 - 54	(%)	Plaquetas.....:	42,00	200 - 500	x10³mm³
VCM.....:	72,37	60,0 - 77,0	µ³	Reticulócitos.:			(%)
HCM.....:	22,04	22,0 - 27,0	pg(10-¹²g)	Eritroblastos.:	6,00	100	leuc.
CHCM.....:	30,45	31,0 - 36,0	(%)	Outros.....:			

Observações:

Moderada anisocitose por macrocitose e microcitose.

Plaquetas normais em morfologia.

Intensa trombocitopenia.

LEUCOGRAMA

	Result		Absol	Refe		Result		Absol	Refe	
Leucócitos....:	6792	/µl		6000 - 15000	/µl	Linfócitos.:	12,00	%	815,04	1500 - 5000	/µl
Mielócitos....:		%		0,0	/µl	Monócitos..:	8,00	%	543,36	0 - 800	/µl
Metamielócitos:		%		0,0	/µl	Eosinófilos:	5,00	%	339,60	120 - 750	/µl
Bastonetes....:	1,00	%	67,92	0 - 300	/µl	Basófilos..:		%		raros	/µl
Segmentados...:	74,00	%	5026,08	300 - 11800	/µl	Outros.....:		%		/µl	

Observações:

Contagem de leucócitos conferida pelo número de eritroblastos.

Morfologia celular normal.

EXAME SOROLÓGICO

Identificação do Animal...: **41513 - JHONNY**

Espécie / Raça.....: **CANINA/SRD - SEM RAÇA DEFINIDA**

Data Nasc. / Idade / Sexo.: **02/02/2005 / 11 anos, 7 meses e 24 dias /**

Proprietário.....: **29257 - SILVIA DE PAIVA E MELO**

Requisitante.....: **CAMILA VASCONCELLOS SILVEIRA**

Data de Coleta.....: **17/02/2016**

Observação:

Titulação 1:320 - 640

Tipo Análise:	Técnica:	Resultado:	Valores Séricos Normais Cães / Gatos:
Erlichia canis	ELISA	Reagente	Não reagente

Belinha, CAN, pinscher, 15 anos

- Histórico de hematoma em região ventral abdominal há 1 mês. Refere administração de prediderme com melhora significativa, porém quando suspende a medicação a lesão recidiva.

- Vacinação anti-rábica há 1 mês

- Refere discreta apatia

- Exame físico:

FC: 156bpm, taquipneico, T=39,6graus, hidratação adequada, mucosas normocoradas, linfonodos não reativos

- Trouxe exames externos

stra.....: 001011356
ecie.....: CANINA
o.....: FEMEA
prietario: CLEUZA GODOI
ico Veterinário: ANA CLAUDIA FERR

Animal.....: BELINHA
Raça.....: PINSCHER
Idade.....: 15 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
FICHA.....: 2615
Clínica Vet...: HOSPITAL VET POP

Data...: 06/08/2016

HEMOGRAMA

No. do Exame 11.356

SÉRIE VERMELHA

	VALORES OBTIDOS	VALORES DE REFERÊNCIA	UNIDADES
ERITRÓCITOS	5,70	4,00 - 7,00	milhões/mm3
HEMOGLOBINA	13,30	14,00 - 19,00	g%
HEMATÓCRITO	40,00	45,00 - 56,00	%
V.C.M.	70,17	65,00 - 78,00	u3
H.C.M.	23,33	21,00 - 26,00	uu3
C.H.C.M.	33,25	31,00 - 35,00	%
PROTEÍNA TOTAL PLASMÁTICA:	8,0	6,00 - 8,00	g/%
ERITROBLASTO:	0	(Observado durante a contagem diferencial)	
PLAQUETAS:	103.000	200.000 a 500.000 /mm3	

OBSERVAÇÃO: MORFOLOGIA CELULAR NORMAL.

SÉRIE BRANCA

	VALORES OBTIDOS		VALORES DE REFERÊNCIA	
LEUCÓCITOS	6.300 /mm3		6 a 16 mil/mm3	
CONTAGEM DIFERENCIAL	%	mm3	%	**ABSOLUTO**
METAMIELÓCITO	0,0	0	0 %	0
BASTONETE	0,0	0	0 - 1 %	0 - 160
SEGMENTADO	66,0	4.158	55 - 88 %	3300 - 14080
EOSINÓFILO	5,0	315	1 - 9 %	60 - 1440
LINFÓCITO	20,0	1.260	13 - 40 %	780 - 6400
BASÓFILO	0,0	0	0 - 1 %	0 - 160
MONÓCITO	9,0	567	1 - 6 %	60 - 960

PESQUISA HEMATOZOÁRIO: NEGATIVO

OBSERVAÇÃO: NEUTRÓFILOS COM CITOPLASMA DISCRETAMENTE ESPUMOSO

ERITOGRAMA

	Result	Ref			Result	Ref	
Hemácias....:	1,29	5,5 - 8,5	x 106/µl	PT (plasma)...:	5,20	5,5 - 7,7	g/dL
Hemoglobina.:	3,00	12,0 - 18,0	g/dL	Fibrinogênio..:		100 - 245	mg/dL
Hematócrito.:	9,00	37 - 55	(%)	Plaquetas.....:	9,00	200 - 500	x10³mm³
VCM.....:	69,77	60,0 - 77,0	µ³	Reticulócitos.:		0 - 1,5	(%)
HCM.....:	23,26	19,5 - 24,5	pg(10-¹²g)	Eritroblastos.:	14,00	100	leuc.
CHCM.....:	33,33	31,0 - 36,0	(%)	Outros.....:			

Observações:

Intensa trombocitopenia.

Intensa anisocitose por microcitose.

Moderada anisocitose por macrocitose e policromasia.

Discreta hipocromia.

LEUCOGRAMA

	Result		Absol	Refe		Result		Absol	Refe	
Leucócitos....:	50000	/µl		6000 - 17000	/µl	Linfócitos.:	13,00	%	6500,00	1500 - 5000	/µl
Mielócitos....:		%		0,0	/µl	Monócitos..:	4,00	%	2000,00	150 - 1350	/µl
Metamielócitos:		%		0,0	/µl	Eosinófilos:		%		100 - 250	/µl
Bastonetes....:	3,00	%	1500,00	0 - 300	/µl	Basófilos..:		%		raros	/µl
Segmentados...:	80,00	%	40000,00	300 - 11800	/µl	Outros.....:		%			/µl

Observações:

Universidade Anhembi Morumbi
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
HOSPITAL VETERINÁRIO

Usuário	vinicyus
26/09/2016	16:06:27

Status Exame: EXAME FOI REVISADO/LIBERADO - 06/09/2016

EXAME SOROLÓGICO

Identificação do Animal...: 43859 - BELINHA
Espécie / Raça.....: CANINA/PINCHER
Data Nasc. / Idade / Sexo.: 26/05/2011 / 5 anos, 4 meses e 0 dia /
Proprietário.....: 33198 - ANA GODOY CABRERA

Requisitante.....: NAO DEFINIDO
Data de Coleta.....: 06/09/2016

Observação:
Título: 1:80 - 1:160

Tipo Análise:	Técnica:	Resultado:	Valores Séricos Normais Cães / Gatos:
Erlichia canis	ELISA	Reagente	Não reagente

Ninho, felino, SRD, macho, 2 anos

- Proprietário relata esplenomegalia detectado em ultrassonografia externa
- Relata histórico de puliciose há 4 meses
- Nega demais alterações

- Exame físico:

Mucosas normocoradas, hidratação adequada, linfonodos não reativos, FC 120bpm, FR 48mrm, T=38,4graus

Interpretação Ultrassonografica

FÍGADO de dimensões preservadas, contornos definidos e regulares, ecotextura homogênea grosseira, ecogenicidade habitual, com arquitetura vascular de trajeto e calibre característicos. VESÍCULA BILIAR repleta, conteúdo anecogênico homogêneo, contorno definido, parede fina, sem evidências de dilatação de vias biliares intra ou extra-hepáticas.
ALÇAS INTESTINAIS de distribuição habitual, conteúdo gasoso/mucóide, parede de espessura e estratificação de camadas preservadas, com atividade peristáltica evolutiva e sem evidências de processo obstrutivo e/ou corpo estranho.
PÂNCREAS de dimensões preservdas (até 0,43cm de espessura), contornos definidos e regulares, ecotextura homogênea e ecogenicidade discretamente reduzida.
BAÇO de dimensões aumentadas (esplenomegalia), contornos definidos e regulares, ecotextura homogênea e ecogenicidade habitual.
RINS tópicos, assimétricos, dimensões normais (RE 3,66cm e RD 4,19cm em maior eixo), contornos definidos e regulares, com relação e delimitação córtico-medular preservadas, ecogenicidade habitual, sem evidências de dilatação de pelves.
BEXIGA repleta, conteúdo anecogênico homogêneo, contorno definido, parede fina e regular, sem evidências de cálculos ou sedimentos.
Sem evidências sonográficas de linfonodomegalia ou líquido livre em cavidade abdominal.

ERITOGRAMA

	Result	Ref			Result	Ref	
Hemácias....:	8,33	5,5 - 8,5	x 106/µl	PT (plasma)...:	7,40	5,5 - 7,7	g/dL
Hemoglobina.:	12,50	12,0 - 18,0	g/dL	Fibrinogênio..:		100 - 245	mg/dL
Hematócrito.:	40,00	37 - 55	(%)	Plaquetas.....:	63,00	200 - 500	x10³mm³
VCM.....:	48,02	60,0 - 77,0	µ³	Reticulócitos.:		0 - 1,5	(%)
HCM.....:	15,01	19,5 - 24,5	pg(10-¹²g)	Eritroblastos.:		100	leuc.
CHCM.....:	31,25	31,0 - 36,0	(%)	Outros.....:			

Observações:

Morfologia celular normal dos eritrócitos.

Discreta macroplaquetas.

Intensa trombocitopenia.

LEUCOGRAMA

	Result		Absol	Refe		Result		Absol	Refe	
Leucócitos....:	13900	/µl		6000 - 17000	/µl	Linfócitos.:	29,00	%	4031,00	1500 - 5000	/µl
Mielócitos....:		%		0,0	/µl	Monócitos..:	8,00	%	1112,00	150 - 1350	/µl
Metamielócitos:		%		0,0	/µl	Eosinófilos:	1,00	%	139,00	100 - 250	/µl
Bastonetes....:		%		0 - 300	/µl	Basófilos..:		%		raros	/µl
Segmentados...:	62,00	%	8618,00	300 - 11800	/µl	Outros.....:		%		/µl	

Observações:

Morfologia celular normal.

ERITOGRAMA

	Result	Ref			Result	Ref	
Hemácias....:		5,5 - 8,5	x 106/µl	PT (plasma)...:		5,5 - 7,7	g/dL
Hemoglobina.:		12,0 - 18,0	g/dL	Fibrinogênio..:		100 - 245	mg/dL
Hematócrito.:		37 - 55	(%)	Plaquetas.....:	39,00	200 - 500	x10³mm³
VCM.....:		60,0 - 77,0	µ³	Reticulócitos.:		0 - 1,5	(%)
HCM.....:		19,5 - 24,5	pg(10-²g)	Eritroblastos.:		100	leuc.
CHCM.....:		31,0 - 36,0	(%)	Outros.....:			

Observações:

Pesquisa de hematozoário:Negativo

PROVET

MEDICINA VETERINARIA PREVENTIVA

Nº OS: 71976 **Animal: Ninho** **Data: 06/02/2016**

Espécie : Felina - *Raça:* **S.R.D. Felino** *Sexo:* **Macho**

Responsável : **Giovanna Salla** *Dt. Nasc.:* **06/02/2014** *Idade:* **2a 0m 0d**

Requisitante : **Gabriel Garone De Lucca**

Clínica : **Anhembi Morumbi Hospital Veterinario**

Endereço : **R Conselheiro Lafaiete** *Nº:* **64**

Fone : **(11) 2790-4500** *Fax:* **(11) 2790-4641** *Fone:* **(11) 2790-4642** *Fone:* **(27) 90-4643**

Mycoplasma haemofelis (Haemobartonella felis)- PCR

Material...: SANGUE EDTA

Metodologia: REAÇÃO EM CADEIA DE POLIMERASE

Resultado..... POSITIVO

Observação..... Resultado obtido atraves da tecnica Real Time-PCR, baseada na amplificação de segmentos especificos de DNA, apresentando 100% de especificidade e 99,99% de confiabilidade.

Assinado eletronicamente por: [illegible]

ERITOGRAMA

	Result	Ref			Result	Ref	
Hemácias....:	9,03	4,48 - 10,27	x 106/µl	PT (plasma)...:	7,20	6,0 - 8,0	g/dL
Hemoglobina.:	13,70	8,9 - 15,0	g/dL	Fibrinogênio..:		50 - 300	mg/dL
Hematócrito.:	41,00	24 - 45	(%)	Plaquetas.....:	93,00	300 - 800	x10³mm³
VCM.....:	45,40	39 - 55	µ³	Reticulócitos.:		0,2 - 1,6	(%)
HCM.....:	15,17	12,5 - 17,5	pg(10-¹²g)	Eritroblastos.:		100	leuc.
CHCM.....:	33,41	31 - 35	(%)	Outros.....:			

Observações:

Presença de agregados plaquetários.

Morfologia celular normal dos eritrócitos.

Plaquetas normais em morfologia.

LEUCOGRAMA

	Result		Absol	Refe		Result		Absol	Refe	
Leucócitos....:	18400	/µl		5500 - 19500	/µl	Linfócitos.:	41,00	%	7544,00	1500 - 7000	/µl
Mielócitos....:	0,00	%	0,00	0,0	/µl	Monócitos..:	0,00	%	0,00	0 - 850	/µl
Metamielócitos:	0,00	%	0,00	0,0	/µl	Eosinófilos:	5,00	%	920,00	0 - 1500	/µl
Bastonetes....:	0,00	%	0,00	0 - 300	/µl	Basófilos..:	0,00	%	0,00	raros	/µl
Segmentados...:	54,00	%	9936,00	2500 - 12500	/µl	Outros.....:	0,00	%			/µl

Observações: